
Umsetzungshilfe ICT Sekundarstufe I (Entwurf)

Integration von ICT im Unterricht und ICT als Lerngegenstand

Ausgangslage

Die folgende Zusammenstellung richtet sich an Lehrpersonen der Sekundarstufe I, welche ICT im Fachunterricht einsetzen, an ICT-Verantwortliche für die Planung des Informatikunterrichtes und an Schulleitungen zur Förderung und Steuerung der ICT-Kultur an der Schule.

Für den Bereich ICT werden vier Kompetenzbereiche festgehalten¹:

I Grundfertigkeiten und Konzeptwissen

Lernende setzen sich mit dem Wesen und der Funktionsweise von ICT auseinander und wenden diese Technologie kompetent an.

II Reflexion und Verhalten

Lernende setzen sich mit den ethischen, kulturellen und sozialen Auswirkungen von ICT auseinander. Sie wenden ICT-Mittel verantwortungsvoll an. Sie entwickeln eine reflektierte Haltung zu einer Technologie, die sie beim lebenslangen Lernen, bei der Zusammenarbeit und bei der Verfolgung persönlicher Ziele unterstützt.

III Nutzung und Einsatz

Lernende verwenden ICT-Mittel, um ihr Lernen zu unterstützen, ihre Produktivität zu steigern und um ihre Kreativität zu fördern.

IV Kommunikation und Zusammenarbeit

Lernende nutzen verschiedene Medien und Formate, um Informationen und Ideen zielgruppengerecht zu kommunizieren und um zu kooperieren. Sie setzen ICT-Mittel ein, um mit Gleichaltrigen, Experten und anderen zusammenzuarbeiten und sich auszutauschen.

ICT-Einsatz Sekundarstufe I

Die praktische Umsetzung erfolgt im Rahmen des Informatikunterrichtes ab der siebten Klasse und beim regelmässigen und gezielten Einsatz im Fachunterricht.

Für den Informatikunterricht wird von den folgenden Themenbereichen ausgegangen:

- ICT-Infrastruktur und Prinzipien der Informatik
- Internet
- Office (Text, Tabelle, Folie, Bild, Ton Film)
- Medieneinsatz, Mediennutzung (Wechselwirkungen und gesellschaftliche Einbettung)

Zu den Kompetenzbereichen werden möglichst operationalisierte Lernziele und Inhalte für den Informatikunterricht und den [ICT-Einsatz im Fachunterricht](#) beschrieben.

¹ Quelle: Bucher, P., Wirthensohn, M., Moser, H., Ingold, U. & Scheuble, W. (2004).
Test Your ICT-Knowledge - Expertenbericht ICT-Standardentwicklung.
Zürich: Bildungsdirektion des Kantons Zürich und Pädagogische Hochschule Zürich.
Mit freundlicher Genehmigung der Bildungsdirektion des Kt. Zürich und den beteiligten Autoren.

1 Kompetenzbereich I Grundfertigkeiten und Konzeptwissen

- ICT-Infrastruktur gezielt nutzen
- Standardprogramme dem Verwendungszweck entsprechend einsetzen

1.1 Informatikunterricht

1.1.1 ICT-Infrastruktur und Prinzipien der Informatik

Grundlegende Konzepte der ICT kennen und mit korrekten Begriffen beschreiben:

- digitale Darstellung von Daten als Grundprinzip der Informationstechnologien verstehen
- ähnliche Funktionsweisen bei unterschiedlichen ICT-Geräten erkennen
- das Server - Client Prinzip kennen
- kennen und beschreiben von wichtigen Merkmalen und Grössen der ICT
- Die Masse von Speicherplatz kennen (KB, MB, GB...) und diese in Beziehung zu Dateien und Ordner setzen können
- Formate unterscheiden können und Dateitypen für plattformübergreifendes Arbeiten kennen
- Algorithmen zum Lösen von Aufgaben und Problemen kennen. Einfache Algorithmen lesen und interpretieren können

Peripheriegeräte anschliessen und bedienen, Treibersoftware installieren (Drucker, Beamer, Digitalkamera und Scanner)

1.1.2 Internet

Funktionsweise und Aufbau des Internets erklären können:

- Voraussetzungen für den Internetanschluss
- Unterschiedliche Internetdienste
- Aufgabe des Providers
- Aufbau einer URL-Adresse

Informationen im Internet gezielt und effizient finden:

- über Portale und direkte Eingaben von Webseiten
- mit Suchmaschinen und mit Kenntnissen zu Suchfiltern
- mit Hilfe von Online-Enzyklopädien

1.1.3 Office (Text, Tabelle, Folie, Bild)

Textverarbeitung:

- Dokument einrichten
- Absätze formatieren
- Zeichen formatieren
- Texte eingeben, kopieren, einfügen, importieren und löschen

Tabellenkalkulation:

- Unterscheiden von Zahlen und Text, Werte und Formeln
- Zellen, Spalten und Zeilen anpassen, einfügen und löschen
- Zellen formatieren (Zahlen und Text, Ausrichtung, Rahmen), Ausfüllfunktionen verwenden
- Umgang mit Arbeitsmappen und – blättern

Präsentationsprogramm:

- Folien in passendem Layout erstellen und bearbeiten
- Objekte auf Folien erstellen (Text, Bild, Grafiken, ...)
- Eine bestehende Präsentation bearbeiten und anpassen

- Folien aus verschiedenen Präsentationen zusammenfügen und ordnen

1.1.4 Medieneinsatz, Mediennutzung

- Digitale Medien korrigieren und manipulieren (Retouche, Montage)

1.2 ICT-Nutzung im Fachunterricht

1.2.1 ICT-Infrastruktur und Prinzipien der Informatik

- Selbständiger und sachgerechter Einsatz der vorhandenen ICT-Mittel
- Software und Geräte aufgabenbezogen auswählen
- die eigenen Dateien regelmässig speichern
- Dokumente benennen und in den dafür bestimmten Verzeichnissen speichern
- Effizienter und planmässiger Einsatz der vorhandenen Hard- und Software umsetzen
- Grundlegende Probleme im Umgang mit den vorhandenen ICT-Mitteln erkennen und beschreiben

1.2.2 Internet

Informationen im Internet gezielt und effizient abholen:

- über Portale und direkte Eingaben von Webseiten
- mit Suchmaschinen und mit Kenntnissen zu Suchfiltern
- bei Online-Enzyklopädien

Entwicklung des Internets kennen:

- von der militärischen zur zivilen Nutzung
- von den Anfängen zu Web 2.0

1.2.3 Office (Text, Tabelle, Folie, Bild)

- Anwendungsprogramme inhaltsbezogen im Fachunterricht einsetzen
- Für ausgewählte Aufgaben ein geeignetes Werkzeug auswählen und gezielt nutzen

1.2.4 Medieneinsatz, Mediennutzung

Medien (Bild, Ton, Film) im Fachunterricht als Lernunterstützung nutzen

2 Kompetenzbereich II Reflexion und Verhalten

- Verstehen der ethischen, kulturellen und sozialen Auswirkungen von ICT
- Erkennen des Potenzials von ICT für effizientes Lernen

2.1 Informatikunterricht

2.1.1 ICT-Infrastruktur und Prinzipien der Informatik

ICT Infrastruktur verantwortungsvoll nutzen:

- ICT-Geräte sachgerecht und mit der nötigen Sorgfalt behandeln
- bei der Arbeit mit ICT-Mitteln gesundheitliche Aspekte einhalten
- die Bedeutung von Sicherheitsregeln beim Zugang zu ICT-Systemen verstehen
- Zugangsregelungen wie Benutzerrechte, Benutzer-ID, Passwort und Zugangscode verstehen
- Gefahren für ein Netzwerk oder einen einzelnen Computer kennen

2.1.2 Internet

Über Chancen und Risiken nachdenken:

- Grundlegende Gefahren im Netz erkennen
- Bewusstsein zur eigenen digitale Spur im Netz erfahren

2.2 ICT-Nutzung im Fachunterricht

2.2.1 ICT-Infrastruktur und Prinzipien der Informatik

ICT gesetzeskonform und nach ethischen Massstäben einsetzen:

- Daten als schützenswertes Gut erkennen
- Eigene Daten ausweisen können, mit fremden Daten korrekt umgehen
- Konsequenzen des eigenen Verhaltens sowie des Verhaltens anderer abschätzen

Vor- und Nachteile der ICT-Nutzung und der gesellschaftlichen Auswirkungen:

- Einsatz von ICT-Mitteln begründen
- ICT-Mittel gezielt und effizient einsetzen
- eigene Einstellung zur Nutzung von ICT-Mitteln reflektieren
- Erfahrungen im Umgang mit ICT-Mitteln beschreiben

2.2.2 Internet

- Den Sinn der Internet-Charta der Schule verstehen und sie einhalten
- Umgangsformen bei digitaler Kommunikation beachten
- Persönlichkeitsrechte wahren

Informationsquellen beurteilen: Beurteilungskriterien kennen, Glaubwürdigkeit und Relevanz einschätzen können

- Wichtige Informationsquellen kennen
- Hintergrund (Betreiber, Absicht, Zielpublikum etc) einer Website abschätzen können

2.2.3 Office (Text, Tabelle, Folie Bild)

Bedeutung von ICT-Anwendungen in der Berufswelt erkennen, erproben und beschreiben.

2.2.4 Medieneinsatz, Mediennutzung

Medienbildung:

- Wissen, dass digitale Daten und Medien leicht manipulierbar sind
- Qualität und Originalität von digitalen Materialien beurteilen

3 Kompetenzbereich III Nutzung und Einsatz

- Nutzung von ICT-Mitteln zum Lernen, zur Produktivitätssteigerung und zur kreativen Betätigung

3.1 Informatikunterricht

Werkzeuge (Office und ICT-Infrastruktur) kennen und nutzen

- Rechtschreibprüfung, Silbentrennung, Thesaurus
- Wörterbücher
- suchen und ersetzen
- Sonderzeichen
- Aufzählung und Nummerierung
- Tabelle, Tabellengestaltung
- Dokument- und Formatvorlagen einsetzen
- Bearbeitungsmöglichkeiten von Objekten (verschieben und duplizieren, skalieren, anordnen, ausrichten, gruppieren, formatieren)

3.2 ICT-Nutzung im Fachunterricht

3.2.1 ICT-Infrastruktur und Prinzipien der Informatik

- ICT-Mittel und Medien für das Lernen nutzen, z. B. Lernsoftware oder Nachschlagewerke für Aufträge im Fachunterricht
- ICT-Mittel bei alltäglichen Aufgabenstellungen und Routinearbeiten gezielt und regelmässig einsetzen

3.2.2 Internet

Lernen im Netz:

- Online-Werkzeuge nutzen
- Anleitungen und Hilfe zu technischen Problemen im Internet finden

3.2.3 Office (Text, Tabelle, Folie, Bild)

- Texte und Bilder zwischen Produkten austauschen
- Einbezug von ICT bei der Berufswahlvorbereitung

3.2.4 Medieneinsatz, Mediennutzung

- Regeln bei der Gestaltung von Produkten berücksichtigen und einhalten

4 Kompetenzbereich IV Kommunikation und Zusammenarbeit

- Einsatz von ICT-Mitteln zur Zusammenarbeit
- Nutzung verschiedener Formate und Medien um Informationen auszutauschen

4.1 Informatikunterricht

4.1.1 ICT-Infrastruktur und Prinzipien der Informatik

Mit Anderen unter Verwendung von ICT-Mitteln zielgerecht zusammenarbeiten:

- Im Netzwerk navigieren und gezielt Daten finden und ablegen
- Dokumente in einem Netzwerk gemeinsam mit andern austauschen und bearbeiten

4.1.2 Internet

- Für den Informationsaustausch E-Mail und Internetplattform der Schule nutzen

4.1.3 Medieneinsatz, Mediennutzung

Medienbildung:

- Inhalte mit geeigneten Werkzeugen erstellen und präsentieren können
- Verschieden Medienarten (Text, Bild, Ton, Video) für Präsentationen aufbereiten

4.2 Integration von ICT im Fachunterricht 7.-9. Klasse

4.2.1 ICT-Infrastruktur und Prinzipien der Informatik

Mit Anderen unter Verwendung von ICT-Mitteln zielgerecht zusammenarbeiten können:

- Dokumente in einem Netzwerk gemeinsam mit Andern nutzen und austauschen
- ICT-Mittel einsetzen, um sich mit Anderen auszutauschen

4.2.2 Internet

Die Schülerinnen und Schüler

- kommunizieren mit Mails nach den Aufträgen aus dem Unterricht
- haben nach dem ICT-Konzept der Schule Zugang zu einer Web 2.0 Plattform und nutzen sie nach den Aufträgen aus dem Unterricht regelmässig

4.2.3 Office (Text, Tabelle, Folie, Bild)

- Projektarbeiten unter Einsatz von ICT-Mitteln durchführen

4.2.4 Medieneinsatz, Mediennutzung

Medienbildung

Kritische Prüfung eigener und fremder Arbeiten:

- inhaltlich (Text, Bild)
- formell (Erscheinungsbild, Layout)